RADŹ SAM SOBIE
BIBLIOTECZKA ŻYCIA PRAKTYCZNEGO

Nr 6

Dr A. WODZICZKO

Wiadomości praktyczne o środkach żywności

Cena 90 gr

K R A K Ó W 1940

Wydawnictwo Obywatelskiego Komitetu Pomocy
K r a k ó w, ulica Garbarska 7a

Administracja Wydawnictwa „RADŹ SAM SOBIE"
K r a k ó w, ul. Kopernika 27 — Ogród Botaniczny.

„RADŹ SAM SOBIE"
BIBLIOTECZKA ŻYCIA PRAKTYCZNEGO NR 6

DR A. WODZICZKO

WIADOMOŚCI PRAKTYCZNE O ŚRODKACH ŻYWNOŚCI

Troska o zapewnienie sobie i rodzinie zdrowego i dostatecznego pożywienia ogarnia dziś szerokie koła. Toteż zwiększonym zainteresowaniem cieszą się zagadnienia z dziedziny towaroznawstwa środków żywności. Pytania: jakie gatunki towarów spożywczych spotykamy w handlu, jak oceniać ich jakość przy zakupnie, jaka jest ich wartość odżywcza, jak rozpoznać zafałszowania, wreszcie jak przechowywać zapasy — są obecnie na porządku dziennym.

Toteż krótkie zestawienie elementarnych wiadomości z dziedziny towaroznawstwa żywnościowego może okazać się pożyteczne dla życia praktycznego [1].

[1] Tabele wartości odżywczej pokarmów i szereg szczegółów zaczerpnięto z doskonałej pracy zbiorowej: »Dietetyka odżywcza« (Poznań 1936).

UWAGI O ODŻYWIANIU

Pożywienie nasze musi zaspokajać wszystkie istotne potrzeby organizmu, musi więc zawierać konieczne do tego składniki. Dobierany instynktem i doświadczeniem jadłospis naszych przodków uzyskał dziś w dużej mierze ścisłe podstawy naukowe.

Wiemy, że w pokarmach, które spożywamy, muszą być zawarte następujące składniki:

a) białka zawarte w mięsie, serze, jajach służące głównie do odbudowy zużytych tkanek;

b) węglowodany, do jakich należy m. in. mączka zbóż i ziemniaków oraz cukry, które spalają się w organizmie i dostarczają mu energii do pracy;

c) tłuszcze, np. w maśle i słoninie, które również spalają się w organizmie i dostarczają mu m. in. ciepła koniecznego do podtrzymania temperatury ciała;

d) związki mineralne, jak sól kuchenna, związki wapnia, fosforu, potasu, żelaza i inne zawarte głównie w jarzynach, a będące materiałem budulcowym kości i innych tkanek oraz rozpuszczone we krwi i w sokach ustroju, gdzie pełnią ważne czynności;

e) witaminy zawarte, np. w tranie, owocach, jarzynach, niezbędne dla normalnego przebiegu czynności ustroju. Wyróżniono ich kilka gatunków oznaczonych literami alfabetu i stwierdzono, że brak poszczególnych witamin wywołuje ciężkie schorzenia, jak zahamowanie wzrostu u dzieci, zmniejszoną odporność na zakażenia, krzywicę, szkorbut.

Oprócz wyliczonych koniecznym składnikiem pożywienia jest woda, stanowiąca $^{2}/_{3}$ wagi ciała ludzkiego.

Te niezbędne składniki naszego pożywienia muszą być dostarczone organizmowi w odpowiedniej ilości. Ilość te obliczono przeliczając wartość pożywienia, w organizmie naszym ulega spaleniu (białka, węglowodany, tłuszcze) na energię cieplną, którą mierzymy kaloriami [1]. Ustalono, że nawet w zupełnym spoczynku zużywa organizm pewną ilość energii (ciepła) na podtrzymanie procesów życiowych. Ilość ta u człowieka dorosłego, wagi 70 *kg* wynosi przeciętnie 70 kalorii na godzinę, tj. 1680 na dobę. Zużycie energii wzrasta zwłaszcza przy pracy fizycznej, tak że średnio ciężko pracujący człowiek zużywa około 3000 kalorii na dobę, musi więc otrzymać pożywienie, które może dostarczyć tej ilości kalorii. Ponieważ 1 *g* białka przy spaleniu dostarcza 4·1 kalorii, 1 *g* węglowodanów 4·1 kalorii, a 1 *g* tłuszczu 9·3 kalorii, więc dla pokrycia zapotrzebowania 3000 kalorii wystarczy np. 100 *g* białka (410 kal.), 100 *g* tłuszczu (930 kal.) i 400 *g* węglowodanów (1640 kal.).

Składniki te mogą się w pewnych granicach zastępować, jednak białko, które służy do odnowy tkanek, musi być podawane w pewnej minimalnej ilości, ok. 70—80 *g* na dobę. W okresie wielkiej wojny 1914—18 r.

[1] Kalorią nazywamy tę ilość ciepła, która jest potrzebna do ogrzania 1 *kg* wody o 1° C.

stwierdzono obrzęki głodowe wywołane małą ilością białka w pożywieniu, a brak dostatecznej ilości witamin przyczynił się do rozpowszechnienia gnilca (szkorbutu) i zmniejszył odporność na zakażenia, wynikiem czego była m. in. epidemia ciężkiej grypy, która nawiedziła kraje Europy w r. 1918. W Danii, gdzie w czasie wojny żywiono dzieci mlekiem odciąganym, pozbawionym witaminy A, zauważono u nich zahamowanie wzrostu i zwyrodnienia błon śluzowych, zwłaszcza ocznych (kseroftalmia).

W obecnych warunkach żywnościowych należy szczególną uwagę zwracać na sprawy odżywiania i stosować się do wskazań, jakie nam daje nauka i doświadczenie.

Należy więc:

1. Unikać jednostronności w odżywianiu, starać się o możliwą rozmaitość w doborze pokarmów i korzystać z zapoznanych roślinnych środków żywności.

2. Pamiętać, że zasada: »Co bliższe natury, to doskonalsze i przy stałym używaniu jedynie ekonomiczne« — ma również w sprawach odżywiania pełne zastosowanie. Cenniejsze np. są jagody leśne niż ogrodowe, surowe niż gotowane, potrawy proste niż silnie zmienione przez przyrządzanie.

3. Jeść powoli i żuć pokarm doskonale, a zachowywać przy tym tak ważny dla trawienia dobry nastrój psychiczny.

4. Wykluczyć zbyteczne używki, a zwłaszcza szkodliwe dla zdrowia i drogie napoje alkoholowe, a także kawę i herbatę, zamiast których można używać tanich i zdrowych krajowych środków zastępczych (liści poziomek, malin i jeżyn jako herbaty, kawy zbożowej i żołędziowej).

1. MĄKA

Gatunki mąki. Największe zastosowanie w gospodarstwie domowym i do wyrobu pieczywa posiada mąka pszenna i żytnia. Mąki z innych zbóż mają tylko całkiem podrzędne znaczenie. Mąka jęczmienna używana jest jako dodatek do innych mąk, hreczana do wyrobu klusek i prażuchy, kukurydziana do wyrobów cukierniczych.

Gatunek mąki zależy od jakości zboża i dokładności przemiału. W zależności od stopnia wymiału ustanowiono dla mąki pszennej w handlu następujące standarty:

gatunek	I	wyciągowa	wymiał	0—30%
,,	I		,,	0—50%
,,	I A		,,	0—65%
,,	II		,,	30—65%
,,	II A		,,	50—65%
,,	III		,,	65—70%
,,	razowa		,,	0—95%

Wymiał 0—30% oznacza, że przy zmieleniu 100 *kg* ziarna odsiano 30 *kg* najbielszej mąki. Im wyższy procent wymiału, tym mąka ciemniejsza (0—50%, 1—65%). Z pozostałej części ziarna można otrzymać dalsze gatunki, np. po odebraniu 30 *kg* najbielszej mąki, z dal-

szego wymiału do 65% wagi całego ziarna, uzyskamy mąkę wymiału 30—65% (gatunek II). Mąka razowa pochodzi z pełnego przemiału i zawiera wszystkie składniki ziarna.

Dla mąki żytniej ustalono gatunki:

gatunek I wymiał 0—50% i 0—65%
„ II „ 50—65%
„ razowa „ 0—95%.

Wartość odżywcza mąki i jej właściwości. Zestawienie procentowego składu chemicznego mąki pszennej jasnej i razowej pozwala nam porównać ich wartość odżywczą.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Błonnika	Skł. miner.	Wody	Witamin
Mąka pszenna 0—30%	10·9	1·0	73	0·1	0·4	14·5	brak
Mąka pszenna razowa	12·6	1·9	68	1·8	1·6	14·5	A+, B++

Mąka jasna, niskoprocentowa zawiera więcej skrobi, razowa natomiast jest bogatsza w białko, tłuszcze, składniki mineralne, błonnik i witaminy, które to składniki gromadzą się przede wszystkim w łupinie owocowo-nasiennej (w otrębach) i w jej sąsiedztwie. Mąka razowa jest więc dla ludzi o zdrowym przewodzie pokarmowym niewątpliwie wartościowsza.

Mąka zawiera wszystkie składniki odżywcze, konieczne do utrzymania organizmu, najwięcej jednak węglowodanów, bo ok. 70%, a to w postaci białego proszku, czyli tzw. skrobi. Prawie czystą skrobią, którą można z mąki wypłukać, jest mączka ryżowa lub pszenna, używana do sztywnienia bielizny. Skrobia polana jodyną barwi się na fiołkowo-niebiesko i na tej jej właściwości polega wykrywanie dodatku mąki w zafałszowaniach innych towarów. Skrobia nie rozpuszcza się w wodzie, ulega jednak łatwo w obecności wody przemianie na cukier. Scukrzanie skrobi w roślinach dokonuje się pod wpływem fermentów (diastazy). Proces ten i następująca po nim fermentacja alkoholowa wywoływana przez fermenty drożdży jest podstawą powstawania słodu w kiełkujących nasionach i wyrobu piwa z jęczmienia oraz pędzenia spirytusu ze zbóż i ziemniaków.

Scukrzanie skrobi odbywa się również w czasie trawienia, a zaczyna się już w jamie ustnej pod wpływem zawartego w ślinie fermentu, tzw. ptyaliny, dlatego też tak ważne jest dokładne gryzienie pokarmów, aby przemieszać je ze śliną.

Zawarty w mące błonnik czyli celuloza stanowi główny składnik błon komórek roślinnych i należy również do węglowodanów, jednak w przewodzie pokarmowym człowieka nie jest przyswajany i dlatego w zestawieniach składu chemicznego pokarmów podawany jest osobno. Znaczenie jego polega na przyspieszaniu ruchu robaczkowego jelit i zwiększaniu objętości pokarmów. Zbytnia ilość błonnika może drażnić chore jelita. W mące

pszennej i żytniej obok węglowodanów znajduje się ciało białkowate, tzw. gluten, który można z mąki wypłukać jako kleistą, gumowatą masę. Dzięki obecności glutenu mąka daje się zarobić na ciasto, gdyż spaja on ziarenka skrobi i ścinając się przy pieczeniu zapobiega ich rozpadnięciu się. Od jakości i ilości glutenu zależy zdolność wypieku mąki. Mączka ryżowa lub ziemniaczana, która jest czystą skrobią, nie daje się zarobić na ciasto.

Ocena i badanie mąki. Przy zakupnie należy zwracać uwagę czy mąka jest świeża, nie stęchła, bez domieszek, zanieczyszczeń i szkodników i czy nie jest zbyt wilgotna. Barwa mąki pszennej jest biało-żółtawa, przy czym odcień żółtawy jest tym ciemniejszy, im mąka jest wyżej procentowa. Barwa czysto biała nasuwa podejrzenie, że mąka jest zafałszowana lub stara. Mąka żytnia ma odcień szarawo-niebieskawy. Zapach i smak mąki winien być przyjemny, a nie stęchły, gorzki i drapiący w gardle.

Zawartość wody w mące wówczas jest normalna (poniżej 15%), gdy dłoń zanurzona w mące nie odczuwa chłodu ani ciepła. Mąka chłodna jest nadmiernie wilgotna, mąka ciepła psująca się. Mąka wilgotna nie nadaje się do przechowania, chyba po gruntownym przesuszeniu.

Obecność szkodników stwierdzamy wygładzając i przyciskając powierzchnię mąki płytką szklanną. Gdy po paru godzinach, po zdjęciu płytki, powierzchnia mąki okazuje się nierówna, wykazuje zagłębienia i koleiny, dowodzi to na obecności szkodników. Mogą to być roztocze mączne, gąsienice młynarza mącznika i mola zbożowego lub drobne robaczki pszeniczne[1].

Przechowywanie mąki. Przechowuje się mąkę w miejscu suchym i przewiewnym, w skrzynkach lub workach ustawionych na podkładach drewnianych, aby umożliwić dostęp powietrza ze wszystkich stron. Mąkę należy chronić od zetknięcia z ciałami o wybitnej woni, gdyż wchłania łatwo różne zapachy. W dobrych warunkach można przechowywać mąkę do 2 lat, w spiżarni do 5 miesięcy, gdyż wartość jej zmniejsza się z czasem.

2. KASZE

Kasze są to złuszczone i ześrutowane w młynach ziarna zbóż.

Z jęczmienia otrzymujemy najgrubszą kaszę — pęcak, o ziarnach niegładzonych oraz kasze perłowe w kilku gatunkach o różnej średnicy ziarna. Perłówki o jaśniejszej barwie są silniej złuszczone i droższe, choć mniej pożywne, bo pozbawione występujących tuż pod łuską białek i witamin.

Z owsa wyrabia się kaszkę owsianą, cenioną dla pożywności i łatwostrawności oraz płatki owsiane sporządzane z ziarna łuszczonego i pogniecionego.

Pszenica dostarcza grysiku w kilku gatunkach, z których drobniejsze nazywa się niewłaściwie manną,

[1] Szczegóły znajdzie czytelnik w broszurce: Dr K. Simm, »Szkodniki w spiżarni«, stanowiącej pierwszy z rzędu tomik wydawnictwa »Radź sam sobie«.

gdyż nazwą tą oznaczamy ziarniaki dzikiej trawy, tzw. manny wodnej, zbierane i użytkowane dawniej jako kasza jadalna.

Kukurydza dostarcza kaszy i grysiku kukurydzianego, z których sporządza się pożywne potrawy jadane u nas zwłaszcza na Podkarpaciu (mamałyga), w Rumunii i we Włoszech (polenta).

Hreczka (gryka, tatarka) dostarcza kaszy hreczanej (tatarczanej) z ziarn całych lub siekanych. Najdrobniejsza nazywa się kaszką krakowską lub częstochowską. Kasza hreczana jest bardzo pożywna, gdyż zawiera duże ilości mączki (60%), białka (11%) i tłuszczu (3%), a przy tym jest bardzo smaczna.

Proso w postaci złuszczonego ziarna daje kaszę jaglaną.

Wartość odżywcza kasz jest zbliżona do odpowiedniej mąki. Jak widać z zestawienia składu chemicznego kilku kasz, zasobniejsze w cenne składniki odżywcze są kasze grube, mniej łuszczone.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Wody	Błonnika	Witamin B
Płatki owsiane	12·26	6·10	65·12	1·65	9·75	0·15	+
Perłówka gruba	7·65	1·57	69·54	2·15	10·5	1·55	+
Grysik pszenny	8·46	0·8	70·21	0·82	13·0	0·7	ślad

Ocena przy zakupnie. Kasze powinny być suche, nie stęchłe, nie zawierać obcych domieszek i zanieczyszczeń. Szkodniki można wykryć wsypując kasze na talerz z ciepłą wodą, a wypłyną po pewnym czasie na powierzchnię.

Przechowywanie. Kaszę należy przechowywać, podobnie jak mąkę, w miejscach suchych i przewiewnych i chronić przed zapachami. Kasza hreczana łatwo tęchnie, a pszenna robaczywieje. Należy je często przesypywać.

3. PIECZYWO

Do wyrobu pieczywa używa się mąki żytniej i pszennej, a do podniesienia ciasta drożdży lub zakwasu, tj. ciasta pozostałego z poprzedniego wypieku. Po dodaniu drożdży w cieple część skrobi zarobionego ciasta zostaje przemieniona na cukier, a ten rozłożony na alkohol i dwutlenek węgla. Alkohol ulatnia się przy ogrzewaniu, zaś dwutlenek węgla dzięki spoistości glutenu zatrzymany zostaje w cieście, w postaci drobnych pęcherzyków gazu. Nadaje to ciastu strukturę porowatą, powoduje jego »rośnięcie«. Gdy do spulchnienia ciasta używa się zakwasu, wytwarza się m. in. kwas mlekowy.

Wartość odżywcza pieczywa.

Wartość odżywcza pieczywa zależy przede wszystkim od mąki, z jakiej zostało wypieczone, i sposobu wyrobu. Chleb Grahama i chleb razowy żytni zawierają najwięcej białka, tłuszczu, składników mineralnych oraz witamin, gdyż wyrabiane są z mąki z pełnego przemiału,

przy czym chleb razowy żytni, jako pieczony na zakwasie, zawiera również kwas mlekowy, działający hamująco na procesy gnilne w jelitach. Jest on jednak cięższy, mniej porowaty, trudniej strawny, a czasem silnie kwaśny, co nie każdy dobrze znosi.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Wody	Błonnika	Witamin B
Chleb Grahama (pszenny)	8·1	0·9	51·0	1·52	37·3	1·02	++
Chleb żytni razowy	6·2	0·4	53·5	1·57	37·9	1·55	++
Chleb żytni pytlowy	5·5	0·5	47·0	1·49	46·6	0·8	+
Bułka pszenna zwykła	6·8	0·5	57·8	0·88	33·7	0·31	ślad

Chleb żytni pytlowy w czasach normalnych najwięcej jest rozpowszechniony jako nasz »chleb powszedni« i wyrabiany w wielu gatunkach. Pieczony jest na drożdżach lub zakwasie, lub przy użyciu obu tych czynników spulchniających.

Bułki i chleby pszenne białe, wypiekane na drożdżach z mąki jasnej, zawierają więcej węglowodanów (skrobi) ale za to mniej innych wartościowych składników. Są więc pokarmem jednostronnym, do tego roz-

leniwiającym jelita, stosowanym w dietach lekkostrawnych.

Skórka pieczywa jest częścią łatwiej strawną niż ośródka, gdyż dzięki wysokiej temperaturze pieczenia część skrobi została zamieniona na rozpuszczalne w wodzie i łatwiej przyswajalne dekstryny.

Ocena pieczywa. Chleb powinien być dobrze wypieczony, bez zakalca, skórka nie powinna odstawać od ośródki, niekleisty, o smaku i zapachu przyjemnym, niezbyt kwaśnym, nie stęchłym ani gorzkim. Obecnie do wypieku chleba dodawane bywają oprócz żytniej i pszennej różne inne gatunki mąki, a także ugotowane i roztarte ziemniaki, dzięki czemu chleb jest pulchniejszy i prędko nie czerstwieje.

Przez wysuszenie w piecu pieczywa pokrajanego na plasterki można otrzymać suchary, dające się przez długi czas przechowywać.

4. CUKIER I MIÓD

Cukry

Cukry są węglowodanami o słodkim smaku. Największe znaczenie ma u nas cukier buraczany, identyczny z cukrem trzcinowym, wyrabianym z trzciny cukrowej w krajach tropikalnych. W handlu znajduje się cukier buraczany w kilku gatunkach, a to jako cukier biały w kryształkach różnej wielkości i cukier w kostkach lub głowach, które są cukrami oczyszczonymi (rafinowanymi) o zawartości ok. 96·5% czystego cukru, 0·8 składników mineralnych (popiołu), 1·2 nie-

cukrów i 1·5 wody. Obok nich pojawia się również cukier surowy żółty o różnej zawartości melasy.

Melasa jest ciemnobrunatnym, gęstym syropem, pozostającym przy wyrobie cukru; zawiera do 50% cukru i sole mineralne, zwłaszcza potasowe. Używana jest do fabrykacji drożdży i spirytusu. Cukier o większej zawartości melasy jest mało trwały, ma nieprzyjemny smak i zapach.

Cukier słodowy albo maltoza powstaje ze skrobi w kiełkujących nasionach, znajduje się więc w kawie słodowej, w piwie, w cukierkach słodowych stosowanych na kaszel, w odżywczych preparatach słodowych. Jest łatwiej przyswajalny od buraczanego, ale mniej słodki i dużo droższy.

Rzadko używanymi w stanie czystym są cukry: mlekowy, znajdujący się w słodkim mleku (do 4%), owocowy i gronowy, występujące w owocach i miodzie.

Karmel jest cukrem palonym powstałym przez ogrzewanie zwykłego cukru z odrobiną wody do temperatury ok. 160°. Barwę winien mieć złotawobrązową. Służy do farbowania miodu, wódek, rumu, płynnych namiastek herbaty. Jest barwikiem nieszkodliwym.

Syrop ziemniaczany, czyli skrobiowy otrzymujemy przez gotowanie z rozcieńczonym kwasem siarkowym lub solnym skrobi ziemniaczanej, która wówczas ulega scukrzeniu. Jest około 3 razy mniej słodki od cukru buraczanego i nie krystalizuje. Używany bywa do wyrobu cukierków, soków, marmolady i owoców słodzonych. Nie wszystkie gatunki nadają się do spożycia.

Miód

Zależnie od kwiatów, z jakich został zebrany, wyróżniamy miód pszczelny lipowy — silnie aromatyczny o barwie żółtej, akacjowy — bardzo jasny, hreczany — brunatny, leśny — ciemnozielony, dalej wrzosowy i mieszany.

Skład miodu pszczelnego jest następujący:

cukru	gronowego	35—40%
,,	owocowego	35—40%
,,	buraczanego	ok. 5%
wody		15—20%

nadto w drobnych ilościach białko, składniki mineralne, substancje aromatyczne i kwas mrówkowy, który jest środkiem konserwującym. Charakterystyczną cechą jest obecność w miodzie pyłków kwiatowych i drobnych szczątków ciał pszczół.

Miód naturalny jest bardzo cennym środkiem odżywczym i leczniczym, niestety często fałszowanym za pośrednictwem różnych syropów i dodatku cukru buraczanego.

Dobry miód jest gęsty, lepki, po pewnym czasie krystalizuje wydzielając drobne kryształki cukru gronowego. Wstawiony z naczyniem do gorącej wody przechodzi z powrotem w stan płynny. Zapach ma dość ostry, smak charakterystyczny, lekko szczypiący w gardle. Miody fałszowane nie posiadają tych cech, często są rzadkie i niekrystalizujące.

Miód sztuczny, wyrabiany z syropu cukrowego lub ziemniaczanego, zabarwiony jest karmelem i zaprawiony sztucznymi substancjami zapachowymi. W najlepszym razie ma wartość odżywczą zbliżoną do cukru buraczanego.

Sacharyna jest sztucznym środkiem słodzącym, 200—500 razy słodszym od cukru. W sprzedaży znajduje się w proszku, pomieszana z sodą w pastylkach i krystaliczna. W braku cukru używana jest jako środek zastępczy do słodzenia herbaty i jej namiastek, soków, ciast itp. Organizm jej nie przyswaja, więc nie ma żadnej wartości odżywczej. Uchodzi za nieszkodliwą.

5. JARZYNY

Jarzyny są to różne części roślin zielnych i dzielimy je wedle tego, z jakich części pochodzą. Są to więc korzenie, np. marchew, pietruszka, buraki; pędy podziemne — bulwy ziemniaczane, cebula; pędy nadziemne wzgl. łodygi — szparagi, kalarepa; liście, pączki liściowe — szpinak, szczaw, sałaty, kapusty; kwiatostany — kalafiory, karczochy; owoce — ogórki pomidory, nasiona — groch, fasola.

Główna wartość jarzyn w odżywianiu polega na ich zawartości składników mineralnych i witamin, a także błonnika. Białka i tłuszczu zawierają nie wiele i do tego substancje te zawarte są w komórkach o ścianach błonnikowych, więc są trudniej wykorzystywane. Jedynie owoce strączkowe zawierają duże ilości białka (20—30%) i węglowodanów (50—60%), jednak białko ich nie jest

pełnowartościowe, tzn. nie zawiera wszystkich aminokwasów potrzebnych do budowy białka ludzkiego i jest trudniej strawne.

Składniki odżywcze niektórych jarzyn podaje poniższe zestawienie:

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Błonnika	Wody	Witamin A, B, C
Ziemniaki	2·0	0·2	20·9	1·03	0·98	74·9	+ (zwł. C)
Kapusta biała	1·5	0·2	4·2	0·89	1·17	92·1	+ (zwł. B)
Sałata głow.	1·4	0·3	1·9	0·9	0·64	94·9	+ (zwł. A)
Marchew	1·2	0·3	9·1	1·03	1·67	86·8	+ (zwł. A)
Pomidory	1·6	0·2	4·0	0·54	0·84	93·4	+ (zwł. B, C)
Grzyby prawdz.	5·4	0·4	5·1	0·95	1·61	87·1	+ (brak C)

Jarzyny są więc dobrym źródłem składników mineralnych, których pewne dzienne minimum jest dla organizmu niezbędne, więc dla człowieka dorosłego: wapnia — 0·69 g, fosforu 1·32 g, żelaza 0·015 g, a dla rosnącego dziecka około dwa razy więcej.

Sałata, zielona fasola odznaczają się dużą zawartością wapnia, owoce strączkowe — fosforu, ziemniaki — potasu, szpinak, szczaw, sałata i inne zielone liściaste — żelaza i to im intensywniejsza ich barwa, tym na ogół większa zawartość żelaza. Brak żelaza, względnie słabe jego przyswajanie jest źródłem anemii, brak magnezu

ma stwarzać skłonność do nowotworów, brak wapnia i fosforu do krzywicy itd.

Jarzyny, wobec wysokiej ceny owoców, są głównymi dostarczycielami witamin, tych niezbędnych regulatorów przemiany materii. Ilości potrzebnych witamin są tak małe, że trudno je oznaczyć, a ponieważ witamin jest kilka gatunków (A, B, C, D, E), przeto najlepszą gwarancją dostarczenia organizmowi wszystkich witamin w dostatecznej ilości jest spożywanie różnorodnych pokarmów, a zwłaszcza obfitujących w nie owoców i jarzyn.

Brak w pożywieniu witaminy A wywołuje uszkodzenie nabłonków, kurzą ślepotę, wrażliwość na zakażenia, witaminy B — zaburzenia w systemie nerwowym i schorzenia skóry, witaminy C — występowanie szkorbutu (gnilca), witaminy D — powoduje krzywicę, witaminy E — zahamowanie funkcyj rozrodczych. Witaminy A, B, C występują obficie w jarzynach i owocach, D — w tranie rybim, E — w wątrobie zwierzęcej, dalej w mleku, kapuście, fasoli.

Długie płukanie i moczenie jarzyn, odlewanie wody, w której się gotowały, powoduje straty witamin B i C, które się w wodzie rozpuszczają, a także składników mineralnych. Witaminy A, B, D są dość odporne na gotowanie, natomiast witamina C bardzo wrażliwa. Zimą najtańszym źródłem witaminy C jest kiszona kapusta, która zawiera nadto kwas mlekowy.

Przy zakupnie jarzyn należy zwracać uwagę, by były zdrowe, świeże, jędrne, nie moczone w wodzie.

Grzyby zaliczamy również pod względem handlowym do jarzyn. Przy zakupnie należy zwracać szczególną uwagę, by były zdrowe i świeże, a nie wilgotne, spleśniałe i robaczywe, gdyż duża część zatruć grzybami spowodowana jest nie tyle spożyciem grzybów trujących, ile okazów starych lub długo i źle przechowywanych, których białko uległo rozpadowi na substancje trujące. Białko grzybów jest trudniej przyswajalne jako zawarte w komórkach o błonach chitynowych, więc grzyby służą głównie jako urozmaicenie pożywienia i przyprawy smakowe.

Grzyby dobrze suszone przechowywać można w miejscu przewiewnym i suchym przez cały rok.

6. OWOCE

Jako źródło witamin owoce mają tę wyższość nad jarzynami, że są smaczne i wszystkie dają się spożywać w stanie surowym.

Składniki odżywcze niektórych owoców:

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Błonnika	Wody	Witamin A, B, C
Jabłka	0·4	—	13·3	0·41	1·32	83·9	+
Pomarańcze	0·8	—	12·6	0·48	0·45	84·3	+ (zwł. C)
Śliwki świeże	0·8	—	16·8	0·51	0·53	80·4	+
Śliwki suszone	1·9	0·5	51·4	2·02	15·3	26·9	—
Orzechy laskowe	17·4	62·6	7·2	1·65	3·17	7·1	tylko B

Owoce suszone dzięki dużej zawartości cukru dają smaczny susz i mogą być spożywane bez uprzedniego gotowania. O ile zostały zaprawione środkami konserwującymi, winny być przed spożyciem wymoczone i umyte. W szczególności jabłka i morele bywają bielone przy pomocy małej ilości kwasu siarkowego lub podsiarczynów i powinny być myte przed spożyciem. Śliwki suszone zanurza się w roztworze gliceryny, aby im nadać błyszczący wygląd i ochronić przed wysychaniem.

Orzechy laskowe i włoskie posiadają wielką wartość odżywczą, gdyż zawierają ok. 17% białka, 60% tłuszczu, składniki mineralne (w tym cenne związki fosforowe) i witaminę B. Również mak zasługuje na uwagę jako cenne źródło tłuszczu.

Przechowuje się owoce świeże w miejscach niezbyt suchych, dobrze wentylowanych, o jednostajnej temperaturze (piwnice, wysokie strychy), na podkładach drewnianych, ułożone w jednej warstwie, szypułkami do góry. Okazy psujące się należy usuwać, aby nie zarażały innych.

Przetwory owocowe. Marmolady, dżemy, powidła, galaretki, konfitury i soki są przetworami owocowymi, do których konserwacji użyto cukru w takiej ilości, aby utrudnić rozwój drobnoustrojów [1].

Szczególnie wartościowe są tzw. nektary czyli soki, przyrządzane z różnych owoców i jagód w ten sposób,

[1] O przetworach owocowych bez cukru informuje broszura: Anna Wojcieszak — „Jak przerabiać owoce bez cukru". Warszawa 1940.

że zachowują wszystkie składniki odżywcze (płynny owoc). Soki gotowane na cukrze powinny zawierać czysty cukier buraczany bez dodatku sztucznych barwików i środków konserwujących. Jako zafałszowania spotyka się w handlu soki sztucznie barwione i słodzone syropem kartoflanym i sacharyną.

Konserwy owocowe (w ściślejszym znaczeniu) sprzedawane są w puszkach blaszanych i słojach szklannych (Wecka). Zawarte w nich drobnoustroje zostały zniszczone przez ogrzewanie w naczyniu z wodą. Proces ten nazywamy wyjaławianiem, czyli sterylizacją. W konserwach sporządzonych niedokładnie i przechowywanych w miejscach ciepłych dna puszek są wydęte, względnie wieczka słoi podniesione przez wytwarzające się wewnątrz gazy.

7. TŁUSZCZE

Tłuszcze są pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Z tłuszczów zwierzęcych do najwięcej używanych należą: masło krowie, słonina i smalec.

Masło otrzymuje się przez kłócenie słodkiej lub kwaśnej śmietany. Składa się z 84% tłuszczu, 0·7% białka, 0·8% węglowodanów, 0·2% składników mineralnych, 14% wody, nadto zawiera wszystkie witaminy.

Słonina jest podskórną tkanką tłuszczową nierogacizny. Świeżą niesoloną nazywają bilem. Zawiera tłuszczu ok. 73% i tkankę, która po wytopieniu pozostaje jako skwarki. Przechowuje się soloną lub wędzoną. Sło-

ninę zastępuje się sadłem, tłuszczem pochodzącym z jamy brzusznej nierogacizny. Z sadła wytapia się smalec.

Smalec jest tłuszczem wytopionym z organów jamy brzusznej i płucnej nierogacizny. Czystego tłuszczu zawiera 98%. Używa się też smalcu gęsiego.

Łój jest tłuszczem wytopionym z tkanki tłuszczowej bydła rogatego lub owiec. Zależnie od wyrobu, otrzymujemy łój twardy, techniczny, używany do wyrobu mydła i świec i łój miękki do celów spożywczych. Łój jełczeje łatwiej niż smalec.

Tran jest tłuszczem wytapianym z tkanek ssaków morskich i ryb, w lecznictwie cenionym dla dużej zawartości witamin A i D, oraz jodu. Jod jest niezbędnym dla organizmu składnikiem mineralnym wchodzącym w skład wydzieliny gruczołu tarczykowego. Brak jodu w pożywieniu może wywołać przerost gruczołu tarczykowego zwany wolem i upośledzenie umysłowe. Aby zapobiegać tym chorobom, wprowadzono na Podkarpaciu sól z dodatkiem jodu.

Tłuszcze roślinne, w czasach normalnych (poza oliwą) stosowane głównie do celów przemysłowych, służą w braku masła i tłuszczów zwierzęcych coraz częściej do celów spożywczych.

Z tłuszczów roślinnych stałych najwięcej rozpowszechniony był tłuszcz kokosowy z owoców palmy kokosowej, spotykany w handlu pod różnymi nazwami (Palmin, Ceres) i używany do wyrobu margaryny.

Tłuszcze płynne, zwane olejami, otrzymuje się przez wygniatanie z nasion i owoców roślin oleistych.

Oliwa jadalna wytłaczana z owoców drzewa oliwnego, rosnącego na wybrzeżach Morza Śródziemnego, jest najlepszym tłuszczem roślinnym i w krajach południowych zastępuje masło. Olej rzepakowy, z nasion rzepaku, barwy żółtawej, surowy używany jako smar, do oświetlania i wyrobu mydeł, oczyszczony jest najtańszym olejem jadalnym. Również olej słonecznikowy i olej lniany są używane do jedzenia, podobnie jak liczne oleje sprowadzane, np. olej sojowy, zwany też oliwą amerykańską (żółtawy, smaczny, bez zapachu), sezamowy czyli łogowy (jasnożółtawy), arachidowy, zw. orzechowym (z orzeszków ziemnych, złocistego koloru, smaczny) i bawełniany (jasnożółty, bezwonny).

Margaryna jest surogatem masła zawierającym ok. 80% tłuszczów. Tańsze gatunki wyrabiane są z tłuszczów roślinnych (w tym obowiązkowo 10% sezamowego, aby ułatwić wykrywanie jej przy zafałszowaniach masła), lepsze z łoju bydlęcego lub smalcu wieprzowego z dodatkiem mleka dla smaku i żółtek dla barwy, aby jak najbardziej przypominały masło i rumieniły się przy smażeniu. Są też margaryny składające się z mieszaniny tłuszczów roślinnych i zwierzęcych. Taką mieszaniną jest również tzw. »jadalny tłuszcz sztuczny« przypominający tłuszcz wieprzowy.

Wartość odżywcza i strawność tłuszczów

Choć wszystkie tłuszcze dają przy spaleniu w organizmie bardzo zbliżone ilości ciepła, to jednak nie można ich uważać za równocenne środki spożywcze, ze

względu choćby na różną zawartość witamin i rozmaitą strawność. Tran zawiera witaminy w bardzo wielkiej ilości (A i D), masło, gdy pochodzi od krów karmionych świeżą paszą, zawiera wszystkie znane witaminy, inne zaś tłuszcze zwierzęce, a zwłaszcza roślinne, są w nie ubogie i niektórych z nich całkiem pozbawione.

Tłuszcze płynne, jak oliwa, i łatwotopliwe, jak masło (temp. topl. 32^0—36^0), są lekkostrawne, gdyż mieszają się łatwo z sokami trawiennymi. Trudnotopliwe łoje (temp. topl. 42^0—50^0) pozostają stałe w temperaturze ciała ludzkiego i zalegają dłużej w przewodzie pokarmowym, co może wywoływać zaburzenia i dolegliwości.

Najbardziej cenionym tłuszczem jest masło.

Ocena tłuszczów jest trudna, gdyż zafałszowania ich nie dają się wykryć prostymi, domowymi sposobami. Zwłaszcza masło często jest fałszowane. Masło, które przy smażeniu silnie pryska, a mało się pieni, może zawierać dodatek margaryny. Tłuszcze stare, zjełczałe są dla zdrowia szkodliwe, podobnie tłuszcze długo smażone, gdyż rozkładają się w wysokiej temperaturze.

Przechowywanie. Czyste tłuszcze (oleje, smalec) są trwałe i dają się przechowywać przez szereg miesięcy. Tłuszcze powinny być przechowywane sucho, chłodno i w ciemności, gdyż światło przyspiesza proces jełczenia, który jest utlenianiem tłuszczu. Z tego też względu należy tłuszcze trzymać w naczyniach szczelnie wypełnionych i zamkniętych, aby jak najmniej stykały się z powietrzem.

8. MLEKO

Mleko krowie, niemal powszechnie u nas używane, jest pokarmem pełnowartościowym, zawierającym wszystkie niezbędne dla organizmu składniki.

Mleko pełne zawiera przeciętnie ok. 3·5% białka, 4·6% węglowodanów (cukru mlekowego), 3·4% tłuszczu, 0·7% składników mineralnych, 87·8% wody, nadto wszystkie znane witaminy. Skład chemiczny mleka zależy od rasy krów i paszy. Mleko krów rasy czerwonej polskiej zawiera więcej tłuszczu, jest bogatsze w wapń i fosfor niż mleko krów rasy czarnej, nizinnej. Najwięcej witamin zawiera mleko wówczas, gdy krowy karmione są świeżą zieloną paszą.

Mleko chude, z którego zebrano, względnie odciągnięto wirówką śmietankę, wykazuje zaledwie ok. 0·2% tłuszczu i tylko ślady witamin.

Mleko jest u nas niedocenionym i stosunkowo tanim pożywieniem. Białko w mleku jest pełnowartościowe, tzn. zawiera wszystkie składniki konieczne do budowy białka ludzkiego, cukier mlekowy jest łatwoprzyswajalny, wśród soli mineralnych jest dużo wapnia i fosforu w cennym połączeniu.

1 *l* mleka dostarcza tyle energii, co 7—9 jaj, 17 *dkg* cukru lub 65 *dkg* mięsa średnio tłustego. Mleko jest więc tanim źródłem energii i cennym pożywieniem nie tylko dla dzieci, ale również dla dorosłych.

Mleko jest podatnym podłożem dla rozwoju drobnoustrojów i może zawierać również bakterie chorobotwór-

cze, zwłaszcza gruźlicy i tyfusu brzusznego, toteż gdy nie pochodzi ze źródeł pewnych, będących pod kontrolą higieniczną, należy je spożywać przegotowane, co jednak wpływa niekorzystnie na jego wartość odżywczą, smak oraz strawność.

W mleku pasteryzowanym, tj. ogrzewanym w specjalnych aparatach do temperatury ok. 70° C, bakterie chorobotwórcze są zabite, a wartość odżywcza mało zmieniona.

Zafałszowania mleka są częste. Mleko zbierane sprzedawane jako pełne, bywa rozcieńczane wodą, zaprawione sodą dla zabezpieczenia przed ścinaniem się, mąką dla zwiększenia gęstości. Mleko z sodą burzy się i pieni przy gotowaniu, obecność mąki można wykryć przy pomocy jodyny (kolor niebieskawy).

Śmietanka, tj. zebrana górna warstwa odstanego mleka, zawiera dużo tłuszczu: kawowa ok. 7%, kremowa, używana do wyrobu masła deserowego, ponad 25%.

Kwaśna śmietana zawiera ok. 22% tłuszczu. Fałszowana bywa dodatkiem mąki (wykrywanie jak w mleku) lub twarogu, który daje się wyczuć jako grudki przy rozcieraniu w palcach. Maślanka pozostająca przy wyrobie masła jest produktem tanim i zdrowym.

Fermentacja mleka. W odpowiedniej temperaturze (15—20° C), pod wpływem zawartych w mleku drobnoustrojów cukier mlekowy zamienia się na kwas mlekowy, który powoduje ścinanie się płynnego białka, tzw. sernika — mleko kwaśnieje. Przegotowanie lub

przechowywanie w zimnym miejscu opóźnia kwaśnienie mleka. Kwaśne mleko dzięki zawartości kwasu mlekowego wpływa korzystnie na trawienie, gdyż hamuje procesy gnilne w kiszkach.

Kefir jest produktem fermentacji mleka otrzymywanym przy pomocy zakwasu, zawierającego określone gatunki drobnoustrojów, które wywołują fermentację mleczną i alkoholową.

9. SERY

Sery otrzymuje się albo z mleka kwaśnego, albo ze słodkiego przez wydzielenie sernika działaniem podpuszczki (sery kwaśne i sery słodkie). Zależnie od zawartości tłuszczu dzielimy sery na chude, tłuste i śmietankowe.

Do serów chudych należy twaróg, wyrabiany z mleka krowiego chudego, przy czym pozostaje serwatka. Twaróg nadaje się do świeżego spożycia, względnie do przerobienia z kminkiem na gomółki.

Sery przeznaczone do późniejszego spożycia poddaje się za pośrednictwem grzybków i bakterii fermentacjom, które zmieniają ich barwę, smak i konsystencję. Procesy te nazywamy »dojrzewaniem« serów.

Najbardziej rozpowszechnione są: ser litewski, o małych oczkach, ementalski (szwajcarski), twardy o dużych okach, edamski (holenderski) od zewnątrz zabarwiony buraczkowo i parafinowany dla ochrony od pleśnienia, parmezan (włoski), bardzo twardy, bez oczek, używany w stanie tartym i inne.

»Oszczypki«, wyrabiane na Podkarpaciu, są serem owczym, często fałszowanym serem krowim. Z owczego mleka wyrabiana jest również bryndza.

Wartość odżywcza serów w odżywianiu jest wielka, gdyż dzięki dużej zawartości białka mogą w pożywieniu zastępować mięso. Twaróg zawiera 16% białka, poza tym inne składniki mleka, jest więc pokarmem wartościowym i tanim. Serwatka, w której pozostaje część białek rozpuszczalnych i sole mineralne, ma też znaczenie odżywcze.

Sery trzeba przechowywać w miejscach chłodnych i chronić w lecie przed owadami, gdyż mogą się w nich rozwinąć gąsienice muchy serowej.

10. JAJA

Jajo świeże posiada skorupkę wapienną obleczoną z zewnątrz delikatną emulsją śluzu, która rozpuszcza się w wodzie i odsłania wówczas pory skorupki. Od wewnątrz przylega ściśle do skorupki błona podskorupkowa. Białko obleczone jest błoną białkową. W grubym końcu jaja, między obu błonami znajduje się komora powietrzna. Wśród białka zawieszone jest na dwu więzadłach obleczone cienką błonką żółtko.

Wartość odżywcza białka i żółtka nie jest jednakowa i przewagę ma żółtko nawet pod względem zawartości ciał białkowych (choć nawet nazwę nadało im białko jaja).

Jaja są cennym pokarmem białkowym, zbliżonym do mięsa, o białku pełnowartościowym. Jedno jajo wagi ok. 50 g odpowiada 40 g mięsa lub 150 g mleka.

Ocena jaj. Jaja winny mieć skorupkę gładką, błyszczącą i czystą, przy czym więcej są cenione jaja o skorupce w odcieniu żółtawym, gdyż jest ona grubsza i silniejsza, a skorupkę taką posiadają jaja kur zdrowo chowanych, co wpływa również dodatnio na wartość odżywczą jaj. Jaja ze słabą i cienką skorupką nie nadają się do dłuższego przechowywania.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Wody	Witaminy
Żółtko	15·57	30·12	0·28	1·02	50·93	A, B, D, E
Białko	12·38	0·24	0·69	0·67	85·61	—

Jaja badane pod światło winny wykazywać komorę powietrzną nie głębszą nad 10 *mm*. Do 3 dni jajo jest prawie pełne, po tygodniu komora ma głębokość do 10 *mm*, po miesiącu — dzięki wysychaniu treści — zajmuje $^1/_4$ jaja. Gdy komora jest więc wielka lub rozerwana, gdy żółtko przylega do skorupki lub jest skłócone, gdy w treści jaja widać ciemne plamy, wówczas jaja są stare lub całkiem zepsute. Przy potrząsaniu jaja treść nie powinna chlupać.

Świeżość jaj można rozpoznać również przez zanurzenie w wodzie. Całkiem świeże leżą na dnie, kilkodniowe stoją na dnie, kilkutygodniowe pływają w wodzie, kilkumiesięczne wypływają na powierzchnię.

Konserwowanie jaj. Jaja psują się wskutek przenikania drobnoustrojów gnilnych przez pory skorupki do wnętrzna, konserwowanie polega więc na zatkaniu porów skorupki.

Najczęściej konserwuje się jaja w garnkach z wodą wapienną. Jaja takie po wyjęciu mają skorupkę matową i szorstką, gdyż uległa rozpuszczeniu emulsja skorupki. Smak ich nie jest pełnowartościowy i nadają się tylko jako dodatek do potraw. Znacznie lepsze jest przechowywanie jaj w 10% rozczynie kupnego szkła wodnego, przy czym jaja nie myte należy układać w pozycji stojącej, cienkim końcem ku dołowi, aby komora powietrzna była zwrócona ku górze. Można też przechowywać jaja posmarowane wazeliną, olejkiem parafinowym lub zanurzone w roztopionej parafinie, przez co pory zostaną zalepione.

11. MIĘSO

W handlu najwięcej rozpowszechnione jest mięso wołowe (wołów i krów), cielęce, wieprzowe, dziczyzna i drób. Mięso powinno pochodzić z uboju kontrolowanego i być odpowiednio ostemplowane. Mięso z uboju pokątnego może być szkodliwe dla zdrowia, gdyż może pochodzić ze zwierząt chorych i wycieńczonych i zawierać niebezpieczne dla człowieka pasożyty. Najczęstsze są wągry, występujące w mięsie wieprzowym, rzadziej wołowym, gdzie można je dostrzec gołym okiem jako białawe ziarenka wielkości kilku *mm*. Są to zarodki tasiemca, z których w jelitach człowieka rozwija się dojrzały tasiemiec. Mięso solone, tzw. peklowane lub mięso gotowane nie jest niebezpieczne, gdyż wągry giną już w temperaturze 50⁰.

Bardziej niebezpieczne są włośnie czyli trychiny występujące również w mięsie świń a widoczne dopiero pod mikroskopem jako drobne skręcone robaczki zawarte w otoczkach. Gdy dostaną się do jelit człowieka, wydostają się z otoczek, rozchodzą się po organizmie i osadzają w mięśniach, czym wywołują ciężką i bolesną chorobę. Gotowanie mięsa zabezpiecza przed trychinami, gdyż giną już przy 70⁰.

Wartość odżywcza mięsa zależy od gatunku zwierzęcia, jego wieku, odżywienia i od tego, z jakiej pochodzi części ciała, toteż poszczególne części mają swoje handlowe nazwy. Mięso pochodzące z części tylnych jest na ogół bardziej cenione jako delikatniejsze i smaczniejsze.

Mięso jest pokarmem białkowym. Dostarcza organizmowi pełnowartościowego białka w ilości ok. 20%, zależnie od gatunku, różnych ilości tłuszczu i prawie wszystkich potrzebnych soli mineralnych, o ile składniki te przez nieodpowiednie przyrządzanie mięsa nie zostaną stracone. Przy soleniu, przydługim płukaniu i moczeniu zostają wypłukane z tkanek rozpuszczalne w wodzie białka i składniki mineralne. Dzieje się to zwłaszcza przez wkładanie mięsa dla gotowania do zimnej wody. Przy gotowaniu białko i zmydlony tłuszcz zbierają się wówczas na powierzchni jako »szumowiny«, a po ścięciu spadają jako osad. Do rosołu przechodzą również tzw. substancje

wyciągowe mające znaczenie jako substancje smakowe, ale dzięki zawartości ciał purynowych niepożądane dla osób cierpiących na nadmiar kwasu moczowego we krwi.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowodanów	Wody
Cielęcina chuda	19·2	0·8	0·5	78·8
„ tłusta	20·5	6·8	0·4	71·2
Wołowina chuda	21·5	0·9	0·5	75·4
„ tłusta	19·9	7·8	0·4	71·0
Baranina chuda	19·7	2·9	0·4	76·7
„ tłusta	17·0	28·4	0·3	53·5
Wieprzowina chuda	20·4	4·8	0·4	67·7
„ tłusta	15·1	35·0	0·3	49·0
Konina	21·7	2·8	2·1	72·3
Kura	20·0	4·5	—	74·0
Gęś	15·9	45·6	0·2	37·9
Gołąb	22·1	1·0	0·5	75·2
Wątroba wołowa	19·9	3·7	3·3	71·6

Jeżeli mięso nie solone zostanie rzucone do wrzącej wody lub na rozpalony tłuszcz, to dzięki ścięciu białka na powierzchni zostaje zabezpieczone przed utratą wielu składników.

Oczywiście przydługie gotowanie, pieczenie, smażenie, a zwłaszcza podgrzewanie denaturuje białko i zmniejsza wartość odżywczą i strawność mięsa.

Szczególną wartość odżywczą posiadają niedoceniane dawniej narządy wewnętrzne, np. mózg zawierający dużo fosforu i zwłaszcza bogata w witaminy i sole żelaza wątroba będąca cennym pokarmem dla niedokrwistych.

Ocena mięsa. Świeże mięso wołowe ma barwę malinową, cielęce — szaraworóżową, wieprzowe, zależnie od wieku — od blado do ciemnoróżowej, baranie — ciemnoczerwoną, wzgl. ceglastą. Zapach mięsa winien być świeży, przyjemny, w dotyku winno być elastyczne, po naciśnięciu palcem wyrównywać zagłębienie. Sok wyciśnięty ze świeżego mięsa ma odczyn kwaśny (zabarwia niebieski papierek lakmusowy na czerwono).

Mięso stare, psujące się ciemnieje, staje się oślizłe, nieelastyczne, odczyn staje się zasadowy, gdyż z rozkładu białka powstaje amoniak, woń ma przykrą. W mięsie rozłożonym, gnijącym powstają trujące produkty rozkładu białka (jady trupie, czyli ptomainy).

Przechowywanie i konserwowanie mięsa. Mięso zwierząt, świeżo po zabiciu, jest twarde i trudno strawne, toteż pozostawia się je przez dni kilka w miejscu chłodnym i przewiewnym, aby »dojrzało«, tj. skruszało. W stanie zamrożonym mięso może być przechowywane bez zmian przez długi okres czasu.

Aby zabezpieczyć mięso przed psuciem się marynuje się je, suszy, wędzi w dymie, dzięki czemu, obok utraty części wody, zostaje przesycone środkami przeciwgnilnymi (jak kreozotem) lub zamyka się je w stanie wyjałowionym w blaszankach i słojach (konserwy mięsne).

12. RYBY

Ryby, tak morskie jak słodkowodne, mimo swej wysokiej wartości odżywczej są u nas raczej przysmakiem niż artykułem codziennego spożycia.

Wartość odżywcza ryb równa się wartości innych rodzajów mięsa, a nadto są dobrym źródłem związków fosforowych i częściowo witamin, a ryby morskie również jodu.

%	Białka	Tłuszczu	Węglowod.	Skł. miner.	Wody	Witamin
Szczupak	17·68	0·48	—	0·96	79·36	—
Karp	16·0	7·94	—	1·22	73·47	A, B
Śledź zwykły nie solony	19·34	15·2	1·25	1·65	60·21	A, B
Dorsz	15·33	0·28	—	1·29	82·42	—

Z ryb słodkowodnych najpopularniejsze są gatunki hodowane: karpie, karasie, liny, szczupaki i pstrągi. Kupować je należy o ile możności w stanie żywym i tylko okazy zdrowe. Ryby śnięte muszą być całkiem świeże, gdyż zatrucia mięsem nieświeżych ryb są bardzo niebezpieczne. Mięso powinny mieć jędrne, skrzela różowe, pysk zamknięty, oczy błyszczące. Położone na dłoni nie powinny się wyginać, a w wodzie tonąć. Ryby nieświeże

mają mięso zwiotczałe, brzuch zapadły, skrzela brudnoczerwone lub sinofioletowe, oczy zapadłe, mętne.

Z ryb morskich najczęściej spotykamy w handlu śledzie i to peklowane, wędzone (tzw. piklingi) i marynowane. Małe śledzie marynowane w słojach nazywają moskalami. Ze śledzi peklowanych najbardziej cenione są delikatne śledzie pocztowe, czyli matiasy bez ikry i mleczka, choć pod względem odżywczym wartościowsze są zawierające więcej witamin ikrzaki i mleczaki.

TREŚĆ

Str

Uwagi o odżywianiu 2
1. Mąka 5
2. Kasze 9
3. Pieczywo 11
4. Cukier i miód 13
5. Jarzyny 16
6. Owoce 19
7. Tłuszcze 21
8. Mleko 25
9. Sery 27
10. Jaja 28
11. Mięso 30
12. Ryby 34

„RADŹ SAM SOBIE“

BIBLIOTECZKA ŻYCIA PRAKTYCZNEGO

OBYWATELSKI KOMITET POMOCY W KRAKOWIE podjął wydawnictwo serii broszur pod hasłem **„RADŹ SAM SOBIE“** w tym przekonaniu, że takie wydawnictwo jest potrzebą chwili obecnej. W szczupłych co do objętości lecz bogatych w treść książeczkach napisanych oryginalnie przez wybrane siły fachowe pragniemy dać do rąk społeczeństwa **„Biblioteczkę życia praktycznego“**, w której znajdą się wszystkie najważniejsze zagadnienia, z jakimi spotykamy się w życiu codziennym czy to w mieszkaniu, w obejściu gospodarskim lub w ogrodzie, czy też na polu, łące lub w lesie. Książeczki te mają służyć praktyczną radą. Poruszamy tematy bardzo różnorodne i dlatego nasza seria broszur jest luźną; chcielibyśmy wszakże dotknąć wszystkich ważniejszych trosk i bolączek życia zarówno gospodyni w kuchni, spiżarni, czy w mieszkaniu, jak też kłopotów codziennych gospodarza wiejskiego; nie pominiemy również tematów obchodzących żywo mieszkańca miasta.

CELEM NASZYM JEST — UCZYĆ PRAKTYCZNIE!

Dotychczas ukazały się w druku następujące tomiki naszego wydawnictwa:

Nr 1. — Dr K. Simm: **Szkodniki w spiżarni.**

Nr 2. — Dr inż. R. Dawidowski: **Jak oszczędnie palić w piecach domowych?**

Nr 3. — Dr M. Jeżewski: Mały warsztacik domowy.
Nr 4. — Dr B. Kawecka-Starmachowa: Sto potraw z ziemniaków.
Nr 5. — Dr D. Doborzyński: Światło zgasło! Praktyczne wskazówki dla elektryka domowego.
Nr 6. — Dr A. Wodziczko: Wiadomości praktyczne o środkach żywności.
Nr 7. — Dr J. Supniewski: Proste leki z ziół krajowych.
Nr 8/9. — Dr K. Starmach: Hodowla ryb w małych stawkach.
Nr 10. — Dr K. Simm: Mole i inne szkodniki w mieszkaniu.

W druku:

Nr 11/12. — Dr E. Kurzyniec: Kity i kleje w użytku domowym.
Nr 13. — Dr Z. Grodziński: Niepożądani »towarzysze« człowieka (pluskwa, pchła, wesz) i walka z nimi.
Nr 14. — Dr T. Marchlewski: Hodowla królików.
Nr 15. — Z. Piechowa: 60 potraw z kapusty.

Wzywamy społeczeństwo do poparcia naszego wydawnictwa.

Nabywać można naszą biblioteczkę w każdej księgarni w cenie po 90 groszy za tomik (po 1·60 zł za tomik podwójny) lub w **Administracji Wydawnictwa „Radź sam sobie“, Kraków** — ul. Kopernika 27 (Ogród Botaniczny).

OBYWATELSKI KOMITET POMOCY
W KRAKOWIE

Drukarnia Uniwersytecka pod zarządem Józefa Filipowskiego

D V